

Tekniske Standarder



Bips nr. 56 – Varme

Indholdsfortegnelse

56.1	Varmecentraler/forsyningsanlæg.....	3
56.1.1	Indledning	3
56.1.2	Generelle principper	3
56.1.3	Installation/udførelse.....	3
56.1.3.1	<i>Blandesløjfe.....</i>	<i>3</i>
56.1.3.2	<i>Pumper.....</i>	<i>3</i>
56.1.3.3	<i>Vekslere.....</i>	<i>3</i>
56.1.3.4	<i>Luftpotter.....</i>	<i>3</i>
56.1.3.5	<i>Isolering</i>	<i>4</i>
56.1.4	Komponenter	4
56.1.5	Funktionsprøvning/test	4
56.2	Distributionsanlæg for komfortvarme.....	5
56.2.1	Indledning	5
56.2.2	Generelle principper	5
56.2.3	Installation/udførelse.....	5
56.2.4	Komponenter	5
56.2.5	Funktionsprøvning/test	5
56.3	Forbrugsanlæg	6
56.3.1	Indledning	6
56.3.2	Generelle principper	6
56.3.2.1	<i>Radiator- og gulvvarmeanlæg:.....</i>	<i>6</i>
56.3.3	Installation/udførelse.....	6
56.3.3.1	<i>Radiator- og gulvvarmeanlæg:.....</i>	<i>6</i>
56.3.3.2	<i>Ventilationsvarmefflade:</i>	<i>6</i>
56.3.4	Komponenter	7
56.3.4.1	<i>Radiator- og gulvvarmeanlæg:.....</i>	<i>7</i>
56.3.5	Funktionsprøvning/test	7

56 Varme

Rev. 2017.06.01

56.1 Varmecentraler/forsyningsanlæg

56.1.1 Indledning

56.1.2 Generelle principper

Der monteres et passende antal følerlommer for CTS-anlæggets overvågning. Skal aftales med Teknisk Afdeling i hvert tilfælde.

Alle anlæg placeres, så de er lette at servicere, og der er en frihøjde under krydsende ledninger på min. 2,0 m.

56.1.3 Installation/udførelse

Varmecentraler/teknikrum opbygges efter følgende principper:

56.1.3.1 Blandesløjfe

Der opbygges en blandesløjfe eller varmeveksler for radiator, gulvvarmeanlæg pr. bygning/etage afhængig af bygningens størrelse. Skal afklares Teknisk Afdeling.

Der opbygges en blandesløjfe pr. varmeplade for ventilationsanlæg.

Veksler og blandesløjfer forsynes med dynamiske strengreguleringsventiler og afspærringsventiler på primærside og sekundærside.

Blandesløjfe for radiator- og ventilationsanlæg opbygges iht. Teknisk afdelings standard, se komponentliste 50-58

Der skal monteres energimåler ved alle varmeplader og blandekredse.

56.1.3.2 Pumper

Pumper monteres, således de pumper opad eller til nød vandret.

56.1.3.3 Veksler

Ved projekter med flere veksler skal disse være ens og den største dimensionsgivende. Hvorvidt der skal etableres dobbelt veksler eller leveres en ekstra i reserve aftales med teknisk afdeling.

Veksler, pumper og ventiler forsynes med tilhørende isoleringskapper.

56.1.3.4 Luftpotter

Anlægget skal forsynes med luftpotter med automatiske luftudladere i et sådant omfang, at anlægene er "selvudluftende".

56.1.3.5 Målere og CTS

Ved ændringer og nybygning af varmeinstallationer, skal der bygningsvis installeres målere følgende steder: Etagevis, og ved varmeplader og blandekredse (kWh og m³)

Der skal anvendes ModBus målere. Målere leveres af automatikentreprenør og monteres af nærværende entreprenør.

56.1.3.6 Isolering

Anlæg isoleres i henhold til gældende normer.

56.1.3.7 Afspærringsmuligheder

Der skal etableres afspærringsmulighed så det er muligt at afspærre den enkelte etage i den enkelte bygning uden at der afspærres for øvrige etager. Ydermere skal det muligt at afspærre forsyningen til den enkelte afdeling uden at det påvirker forsyningerne til de øvrige afdelinger.

56.1.4 Komponenter

Servicérbare komponenter (motorventiler, trykdifferensregulatorer, kontraventiler, målere m.m.) indbygges i ledningssystem mellem 2 afspærringsmuligheder og forsynes med aftapningsmulighed herimellem.

Termometre monteres i aflæsningsvenlig højde, ca. 1,8 m over gulv.

Der skal altid anvendes låsbare ventiler.

56.1.5 Funktionsprøvning/test

Trykprøvning jf. normkrav.

56 Varme

Rev. 2017.06.01

56.2 Distributionsanlæg for komfortvarme

56.2.1 Indledning

Arbejder, der medfører afbrydelser på eksisterende anlæg, skal påregnes udført uden for normal arbejdstid og skal være aftalt med teknisk afdeling.

56.2.2 Generelle principper

56.2.3 Installation/udførelse

Ved ombygninger skal alle ledninger, der ikke er i brug fjernes helt tilbage til forsyningsledningen, så der ikke forekommer døde ender.

56.2.3.1 Rørmærkning

Gl. rørbæringer, rørender m.m. afskæres til glat med vægge/ lofter. Huller lukkes.

Der skal som mini-mum udføres mærkning ved:

- Alle indbyggede komponenter (afspærringsventiler mv)
- Retningsskift og afgreninger
- Gennemføringer af vægge (begge sider)
- På lige strækninger pr. **10 m**

Mærkning skal angive "VARME" og flowretning. Hospitalets standard for mærkning skal følges.

56.2.4 Komponenter

Afspærringsventiler og andre servicérbare komponenter (motorventiler, kontraventiler m.m.) skal placeres i gangarealer og/eller birum, så der er nem adgang til disse. Afspærringsventiler på parallelle ledninger og på ledninger, som forsyner samme område, placeres udfor hinanden. Ved stor isoleringstykkelser forsynes afspærringsventil med spindelforlænger. Servicérbare komponenter placeres mellem 2 stk. afspærringsventiler.

Luftudladere skal monteres i nødvendigt omfang.

Efter hovedafspærringsventiler til det enkelte afsnit skal monteres aftapningsventil.

56.2.5 Funktionsprøvning/test

Trykprøvning jf. normkrav.

56 Varme

Rev. 2017.06.01

56.3 Forbrugsanlæg

56.3.1 Indledning

56.3.2 Generelle principper

56.3.2.1 Radiator- og gulvvarmeanlæg:

Vendt retur skal anvendes hvis muligt - for at sikre en naturlig god balance.

Anlæg skal zoneopdeles efter bygning/etage, og hver zone styres via egen motorventil, som tilsluttes CTS.

56.3.3 Installation/udførelse

56.3.3.1 Radiator- og gulvvarmeanlæg:

Anlæg skal være tilsluttet blandesløjfe.

Radiatorer skal forsynes med afspærring på både frem og retur således de kan demonteres enkeltvis ved kun at tømme selve radiatoren for vand. **Der skal være tapventil i bund af radiator.**

For sikring af opretholdelse af min. temperatur i rum under nat-/weekendsænkning placeres rumføler i "farligste" rum for tvangsåbning af motorventil.

I rum, hvor ventilationsanlæg indgår i opvarmning/køling, skal radiatorvarme og ventilation styres via fælles rumføler. Termoaktuator på radiatorventil.

Anlæg skal dimensioneres efter en fremløbstemperatur på **65 ° C** og en afkøling på 30 ° C ved direkte fjernvarmevarme og hvor det er indirekte varme en fremløbstemperatur på **60 ° C** og en afkøling på 30 ° C

Radiatorer skal være uden konvektionslameller og med glat front (ikke løs plade)

56.3.3.2 Ventilationsvarmeblade:

Blandesløjfer for ventilationsvarmeblader monteres i umiddelbar nærhed af varmebladen.

Ved meget lange forsyningsledninger med risiko for utilladelige tidsforsinkelser ved opstart efter en stilstandsperiode, monteres termostatstyret omløb umiddelbart før blandesløjfer.

Ved zonevarmeblader monteres strengreguleringsventil for måling af vandmængde samt motorventil monteret mellem afspærringer for styring af zonevarmeblade.

Der stilles samme krav til afspærringsventiler og opmærkning på rørsystemet samt til vandbalance som for radiatoranlæggene.

Anlæg skal dimensioneres efter en vandtemperatur på 60/30° C, dog skal zoneblader dimensioneres efter 55/35° C.

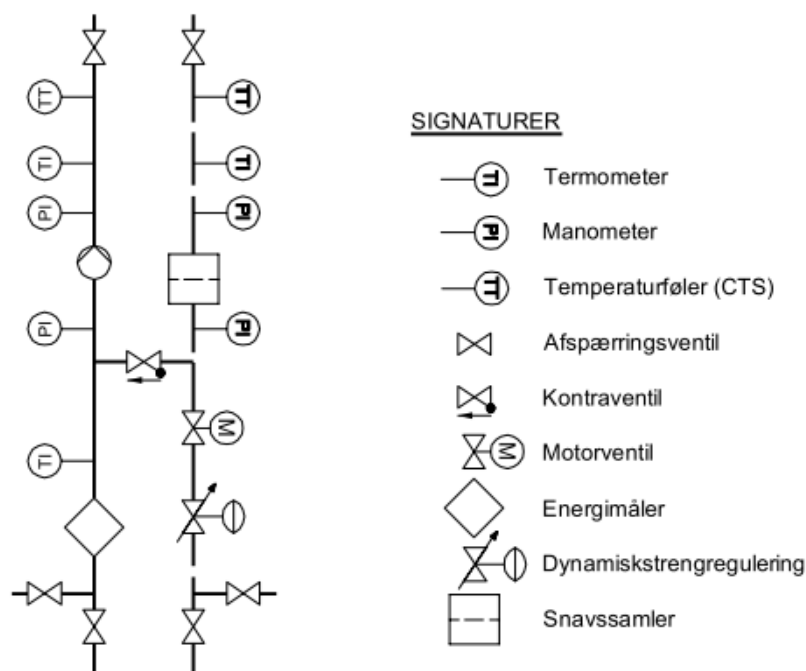
56.3.3.3 Målere og CTS

Ved ændringer og nybygning af varmeinstallationer, skal der bygningsvis installeres målere følgende steder: ~~Etagevis~~, og ved alle varmeblader og blanderedse **samt vekslere** (kWh og m³)

Ved nybyggeri og totalrenoveringer leveres MOD-bus målere. Ved mindre ombygning leveres LON-bus målere. Målere leveres af automatikentreprenør og monteres af nærværende entreprenør.

Målere placeres i fremløb hvis ikke andet er aftalt med Teknisk chef.

56.3.3.4 Princip af blandedreds for varme



56.3.4 Komponenter

56.3.4.1 Radiator- og gulvvarmeanlæg:

Radiatorer må ikke være forsynet med ribber/konvektorplader i kliniske og patientrelaterede afsnit. Hovedrør og fordelingsrør dimensioneres, så variationer i drivtryk bliver lille ($R \leq 100 \text{ Pa/m}$). Derudover monteres dynamiske strengreguleringer for indregulering af de enkelte kredse. Der må ikke monteres radiatorer i sterile rum.

56.3.5 Funktionsprøvning/test

Indregulering skal gennemføres og dokumenteres ved aflevering.

Trykprøvning skal ske med 1,5 gange det maksimalt forekommende driftstryk.